

#2

10/519112



REC'D 30 JUL 2003	
WIPO	PCT

# Kongeriget Danmark

Patent application No.: BA 2002 00207

Date of filing: 28 June 2002

Applicant:  
(Name and address) Ole Kaae Hansen Holding ApS  
Blomstervangen 28  
DK-8250 Egå  
Denmark

Title: Anvendelse af en saponin- og/eller sapogeninholdig planteekstrakt.

IPC: A 61 K 35/78; A 23 L 1/09; A 23 L 1/29; A 61 K 7/00

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

24 July 2003

Helle Schackinger Olesen  
Helle Schackinger Olesen

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**BESKRIVELSE****Benævnelse**

Anvendelse af en saponin- og/eller sapogeninholdig planteekstrakt.

**Anvendelsesområde**

Denne frembringelse angår anvendelser af en saponin- og/eller sapogeninholdig planteekstrakt udvundet af nødderne fra shea træets frugter eller plantedele fra andre træer af Sapotacea familien. Planteekstrakten anvendes som ingrediens i kosmetiske, farmaceutiske, kosttilskuds- og levnedsmiddelprodukter samt til kemisk-tekniske formål.

**Kendt teknik**

Planteekstrakter, der indeholder "aktive" komponenter, er kendte. Normalt består disse ekstrakter af blandinger af forskellige stofgrupper.

Saponinholdige planteekstrakter er kendte. Kommercielt kendte er specielt ekstrakter af *Saponaria officinalis*, *Quillaia saponaria*, *Castanea sativa* og div. *Yucca* sp.

Saponiner er vandopløselige glykosider med høj molekylvægt. De består af en sukkerdel, der er bundet til et aglycon med terpen eller sterol karakter. Saponiners aglycon benævnes normalt sapogenin. Af syrer og enzymer hydrolyseres saponiner til sukkerstoffer og sapogenin.

Navnet saponin kommer af det latinske ord "sapo" for sæbe. En karakteristisk egenskab for saponiner er deres evne til at sænke overfladespændingen. De danner endvidere uopløselige komplekser med kolesterol, hvilket gør dem egnede til fremstilling af kolesterolsænkende midler. I litteraturen er der en række henvisninger til specifikke terapeutiske egenskaber. Et eksempel er den anti-inflammatoriske effekt af saponiner fra hestekastanjer. Angående saponiner, deres fremstilling, egenskaber og anvendelser henvises der til Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry (1993), Vol. A23, pp.485 - 498.

Af nødderne fra shea træets frugter udvindes et fedtstof, der anvendes til spisebrug samt til fremstilling af kosmetik. Fedtstoffet har et relativt højt indhold af uforsæbelige stoffer (5-10%). Af de uforsæbelige stoffer er hovedparten (60-70%) triterpenalkoholer, hvoraf hovedparten er forestret med kanelsyre, eddikesyre og fedtsyrer.

Ved fremstilling af sheafedt fremkommer der et biprodukt, pressekage eller skrå, der hovedsagelig består af skaldele med varierende mængder restfedt. Det har vist sig vanskeligt at finde lønsomme anvendelser for dette biprodukt. Det har således vist sig uegnet til anvendelse i foderstoffer. Sheaskråets uegnethed til dyrefoder skyldes antagelig dets indhold af saponiner. Man er derfor henvist til at bortskaffe det ved forbrænding eller deponering. Indholdsstofferne i sheaskrå er sparsomt undersøgt. En undersøgelse omtaler isolering af en sapogenin med bruttoformlen  $C_{30}H_{46}O_5$ , kaldet "bassic acid" fra en alkohol ekstrakt af sheaskrå (Heywood et al., J. Chem. Soc. (1939), Part V, pp. 1124-1129). Intet er nævnt om sheaekstraktens saponiner eller dens anvendelsestekniske data og eventuelle industrielle anvendelse.

Man må formode at der i en sheaekstrakt findes flere forskellige saponiner, der eventuelt kunne have aglyconer, der kan relateres til sheafedtstoffets triterpenalkoholer: Amyriner, butyrospermol, lupeol, etc.

### Den nye teknik

Saponinholdige ekstrakter fra en række planter er kendte. Endvidere er anvendelse af disse til kemisk-tekniske formål samt som ingrediens i kosmetiske, farmaceutiske, kosttilskuds- og levnedsmiddelprodukter kendte.

Det, der er nyt, er tilsvarende anvendelser af en saponin- og/eller sapogeninholdig planteekstrakt, der er fremstillet på basis af nødderne i frugterne fra sheatræet, *Butyrospermum parkii*, eller restproduktet efter olieudvinding fra nødderne eller af plantedele fra andre træer af familien Sapotacea. Det, der yderligere karakteriserer planteekstrakten, er at den indeholder triterpensaponiner og/eller de tilsvarende sapogeniner. Særlig fordelagtig er planteekstrakten, når den er fremstillet på basis af den pressekage eller skrå, der fremkommer som biprodukt ved udvinding af sheafedt.

Denne opfindelse omfatter specielt følgende anvendelser af den nævnte planteekstrakt:

1. Anvendelse som befugtningsmiddel og/eller emulgator.
2. Anvendelse som ingrediens i hudprodukter sammen med andre normale kosmetiske og farmaceutiske ingredienser.
3. Anvendelse som ingrediens i produkter, der indtages gennem munden af mennesker og andre pattedyr. Til de fleste anvendelser er det ikke krævet, at planteekstrakten er specielt oprenset. Men i en del tilfælde er det dog en fordel, at den er både opkoncentreret og rensat for farve og lugt.

Til specielle terapeutiske anvendelser kan planteekstrakten med fordel undergå en kemisk modifikation, eksempelvis med det formål at gøre sapogeninen olieopløselig.

Opfindelsen belyses i de efterfølgende eksempler, som har til opgave at illustrere opfindelsen uden at begrænse den i forhold til beskrivelsen i kravene.

## Eksempler

### Eksempel 1. Anvendelse af en sheaekstrakt som befugtningsmiddel og emulgator.

#### 1.1 Fremskaffelse af ekstrakt:

Til 300 g. hexan-ekstraheret sheaskrå blev der tilsat 6000 ml. ledningsvand indeholdende 6 g. soda. Der blev ekstraheret ved 80°C under omrøring i 15 min. hvorefter ekstrakten blev frafiltreret. Ekstrakten var kraftig brunfarvet og havde et tørstofindhold på 2,1%. Ekstrakten blev fortyndet til 2% tørstofindhold og tilsat 0,02% Kathon CG (konserveringsmiddel). Ekstrakten benævnes herefter SHEX - 2.

#### 1.2 Måling af overfladespænding v. forskellige koncentrationer:

Emne	Koncentration i g/l	Overfladespænding v. 22°C dyn/cm
SHEX - 2, ufortyndet	20	49,1
SHEX - 2, 1:10	2	56,1
SHEX - 2, 1:100	0,2	60,7
SHEX - 2, 1:1000	0,02	72
Destilleret vand	0	72,4

Målingerne illustrerer ekstraktens anvendelse som befugtningsmiddel i tørstofintervallet

0,2 - 20 g/l.

#### 1.3 Måling af mellemfasespænding:

Mellemfasespændingen mellem sojolie og SHEX - 2 i fortynding 1:10 udviste en måleværdi, der var mindre end 5 dyn/cm.

Målingen illustrerer ekstraktens anvendelse som emulgator.

#### 1.4 Afprøvning som affedtningsmiddel

En praktisk afprøvning som håndrensemiddel blev udført ved, at en forsøgsperson indgned hænderne med salatolie. Herefter blev 10 ml. SHEX - 2 indgnedet. Der dannedes en emulsion, der let lod sig skylle af i varmt vand. Efter tørring var der ikke spor af olien på hænderne.

## Eksempel 2. Anvendelse af en sheaekstrakt som ingrediens i kosmetik.

### 2.1 Preliminære undersøgelser:

SHEX - 2 blev indledningsvis forsøgt anvendt som hårshampoo uden tilsætning af andre kosmetiske ingredienser. Det viste sig, at skummeevnen ikke var tilstrækkelig.

### 2.2 Modelformulering for shampoo:

SHEX - 2 blev herefter anvendt som ingrediens i følgende modelformulering:

SHEX - 2	25,0%
Nyfamid KDK (Kokosfedtsyredietanolamid)	5,5%
Guardan 178 (Guar gum)	1,3%
Drom 7699 (Parfume)	0,5%
Demineraliseret vand	ad.100,0%

### 2.3 Afprøvning til hårvask:

Afprøvningen af ovennævnte modelformulering (2.2) viste, at SHEX - 2 er velegnet som ingrediens i en hårshampoo sammen med andre kosmetikingredienser.

## Eksempel 3. Anvendelse af en oprenset og koncentreret sheaekstrakt som ingrediens i et terapeutisk hudprodukt.

### 3.1 Fysisk kemiske data for SHEX - 14:

Af samme råstof som nævnt under eksempel 1.1 blev der ved konventionelle teknikker oparbejdet et oprenset koncentrat, benævnt SHEX - 14, der havde følgende fysisk kemiske data:

Udseende	Klar, svagt gul væske
Tørstofindhold	14%
Specifik vægt	1,055 g/ml v. 20°C
Overfladespænding	46,5 dyn/cm v. 20°C

### 3.2 Hudproduktets sammensætning:

Af den oprensede og opkoncentrerede ekstrakt blev der fremstillet et farmalignende hudprodukt med følgende sammensætning:

SHEX - 14	50%
Glycerin B.P.	15%
Demineraliseret vand	35%

### 3.3 Afprøvning på atopisk hud:

Produktet blev afprøvet på hudområder med eksem. Produktet påførtes en gang daglig efter morgenbadning. Efter en uge var der opnået en tydelig udglatning af eksem-pletterne, og den inflammatoriske rødmen var reduceret.

### Eksempel 4. Anvendelse af en oprenset og opkoncentreret sheaekstrakt som ingrediens i et levnedsmiddel.

SHEX - 14 blev anvendt som skumadditiv i en koncentreret læskedrik. Til forsøget blev der anvendt "Fruiss Grenadine" (Rouitin S.A., Frankrig). Dette koncentrat blev valgt, da det ikke er tilsat skumadditiver, og ikke i sig selv har nogen evne til at danne skum.

Koncentratet blev tilsat varierende mængder SHEX - 14. Efter forskriftsmæssig fortynding (1+9) blev den færdigfortyndede læskedrik hældt i glascylinder med prop og opskummet ved rystning.

Resultaterne viste, at der ved et ekstraktørstof af SHEX på 56 g. pr. 100 l. færdig læskedrik dannedes en cremeagtig ring af skum med en standtid på mere end 30 min.

Modtaget

28 JUNI 2002

PVS

6

## KRAV

1. Anvendelse af en saponin- og/eller sapogeninholdig planteekstrakt til kemisk-tekniske formål samt som ingrediens i kosmetiske, farmaceutiske, kosttilskuds- og levnedsmiddelprodukter, der er ny ved, at planteekstrakten er udvundet af nødderne fra shea træets frugter eller udvundet af plantedele fra andre træer af Sapotacea familien.
2. Anvendelse af en planteekstrakt i henhold til krav 1 der er ny ved, at planteekstrakten indeholder triterpensaponiner og/eller de tilsvarende sapogeniner, der er udvundet af nødder fra shea træet, *Butyrospermum parkii*.
3. Anvendelse af en planteekstrakt i henhold til krav 1 og 2 der er ny ved, at planteekstrakten er udvundet af pressekagen eller skråen, der fremkommer ved udvinding af sheafedt.
4. Anvendelse af en planteekstrakt i henhold til krav 1-3 der er ny ved, at planteekstrakten anvendes som befugtningsmiddel og/eller emulgator.
5. Anvendelse af en planteekstrakt i henhold til krav 1-3 der er ny ved, at planteekstrakten anvendes topisk sammen med andre kosmetiske og/eller farmaceutiske ingredienser.
6. Anvendelse af en planteekstrakt i henhold til krav 1-3 der er ny ved, at planteekstrakten anvendes oralt sammen med andre farmaceutiske og/eller levnedsmiddel ingredienser.
7. Anvendelse af en planteekstrakt i henhold til alle foregående krav der er ny ved, at planteekstrakten er oprenset og/eller kemisk modificeret.

Modtaget

28 JULI 2002

PVS

## **SAMMENDRAG**

Frembringelsen angår anvendelse af en saponin- og/eller sapogeninholdig planteekstrakt til kemisk-tekniske formål samt som ingrediens i kosmetiske, farmaceutiske, kosttilskuds- og levnedsmiddelprodukter.

Anvendelserne er nye ved, at den saponin- og/eller sapogeninholdige planteekstrakt er udvundet af nødderne fra sheatræets frugter eller udvundet af plantedele fra andre træer af Sapotacea familien.